

KÜLÖNBÖZŐ FAJTÁJÚ MÉNEK STV EREDMÉNYE HAZÁNKBAN 1998-2010 KÖZÖTT

5. KÖZLEMÉNY: NÉHÁNY TÉNYEZŐ HATÁSA A STV SORÁN MÉRT TULAJDONSÁGOKRA

BENE SZABOLCS

ÖSSZEFOGLALÁS

A Szerző a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) Állattenyésztési Igazgatóság Tenyésztés Szervezési és Teljesítményvizsgáló Osztályától kapott országos mén STV adatbázist dolgozta fel. Az értékelés az 1998-2010 közötti időszakra, és négy, hazánkban nagy létszámban tenyésztett fajta (furioso - north star, gidrán, kisbéri félvér, magyar sportló) ménjeire terjedt ki. A Szerző ezt az adatbázist két részre osztotta, a STV I. és a STV II. szinteket a munka során végig, egymástól külön kezelte. Azt vizsgálta, hogy az apa, a fajta, az állomás, az évjárat és a ménvizsga típusa milyen hatást gyakorol a STV során mért tulajdonságra. A tényezők hatását a szerény adatszám miatt apamoddelllel határozta meg. Az értékelt tényezők közül a ménvizsgán mutatott teljesítményekre a legnagyobb hatást az apa gyakorolta. A STV I. szinten a tulajdonságok túlnyomó többségében, a STV II. szinten a küllemi paraméterekben az apa hatása statisztikailag igazolható volt. A ménvizsga típusa, azaz a STV-t tevő mének életkora is számottevő hatást gyakorolt a teljesítményekre. Mind STV I., mind pedig STV II. szinten a legtöbb mozgásbírálati paraméter esetén a 46 hónapnál idősebb, „B” csoportba tartozó mének érték el a jobb eredményeket. A STV I. szinten a várakozásoknak megfelelően az állomásnak semmilyen hatása nem volt a ménvizsgák eredményére. Sajnos azonban a STV II. szinten az ugróképességgel kapcsolatos paraméterekben különbséget mutatkozott az állomások között. A fajta hatását a STV egyik szintjén sem lehetett kimutatni. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy a négy vizsgált fajta potenciális teljesítőképességében számottevő differencia nincs. A ménvizsgák során értékelt tulajdonságok közül az ugróképességgel kapcsolatos paraméterek mutatták a legszorosabb kapcsolatot az összpontszámmal. Az eredmények alapján igazolódni látszik az a megállapítás, mely szerint a ló külleme és a teljesítménye között nincs összefüggés.

SUMMARY

Bene, Sz.: PERFORMANCE TEST RESULTS OF STALLIONS OF DIFFERENT BREEDS BETWEEN 1998-2010 IN HUNGARY. 5th paper: EFFECT OF SOME FACTORS ON PERFORMANCE TEST TRAITS

The study was based on horse performance test data provided by the Department of Animal Registration and Breeding Organization of the Hungarian National Food Safety Authority. In the period of 1998 to 2010 stallions of four large breeds (Furioso - North Star, Gidran, Kisbéri, and Hungarian Sport Horse) have been investigated in Hungary. The database was divided into two parts, the level of performance test I and II, which were treated separately. The studied effects were: sire, breed, test station, year and type of performance test. The effect of the analyzed factors was determined sire model. The sire showed the greatest effect among the evaluated factors on the performance test traits. The effect of sire was verified in the vast majority of traits at performance test level I, and in the conformation traits at performance test level II. The type of performance test, namely the age of stallions had considerable effects on performances. Both at level I and II of performance

test the 46 months of age, "B" group of stallions achieved better results in many move review parameters. As expected, the station had no significant effect on the test results at performance test level I. However considerable differences were found among the stations in jumping capability parameters at performance test level II, unfortunately. The effect of breed could not been detected at any levels of performance test. The results point out that there were no significant differences among the potential performances of the four breeds. Considering the evaluated traits the jumping capability parameters showed the strongest correlation with the total performance test score. The results seem to verify the statement, that there is no relationship between the conformation and the performance of horses.

BEVEZETÉS ÉS IRODALMI ÁTTEKINTÉS

A különböző gazdasági állatfajok termelésének színvonalát, teljesítményének a mértékét számos tényező befolyásolhatja. Nem mindegy például, hogy egy borjú milyen korú, milyen ivarú, vagy milyen fajtájú, ha annak választási súlyát értékeljük (Szabó és mtsai, 2005). Ugyanígy a lótenyésztésben sem mindegy, hogy egy adott versenyteljesítményt az egyed milyen korban, milyen szintű felkészítéssel, vagy éppen milyen tudású lovassal ért el.

A lovak teljesítménye a többi gazdasági állatfajjal összehasonlítva meglehetősen nehezen számszerűsíthető (Mihók és Jónás, 2005). A lónak - a minimális szintű tej-, hús-, vizelet-, vagy szérumtermeléstől eltekintve - lényegében testétől leválasztható terméke nincs, így ezek alapján az állatokat minősíteni a legtöbb esetben nem célszerű. A ló elsődleges „haszna” a mozgásában rejlik. Ha az állat ez irányú teljesítményét értékelni szeretnénk, akkor mozgást, illetve annak összetevőit kell valahogy mérhetővé tenni. Sajnos ez általában nem könnyű feladat. A mozgás paramétereinek csak kisebb hányadát tudjuk objektíven értékelni, a tulajdonságok nagyobb része szubjektíven, rendszerint pontozással bírálható.

A fentiek következtében könnyen belátható, hogy egy ló adott teljesítményének a színvonalára számos (Vagy számtalan?) tényező hathat. Például egy ugrópálya teljesítésénél, vagy egy jármód bírálatánál meghatározó szerepe lehet a lovasnak. Egy tapasztalt, rutinos és képzett lovas alatt a ló egészen mást fog mutatni, mint egy tapasztalatlan, esetleg kevésbé hozzáértő lovassal. Ehhez hasonlóan a ló képzettségi szintje is meghatározó lehet. Egy szakszerűen belovagolt és kiképzett ló egy bizonyos szintig akkor is eredményes lehet, ha a genetikai adottságai, vagy a konstitúciója nem a legkedvezőbb. A ló teljesítményében számottevő különbséget okozhat az egészségi, erőnléti és tápláltsági állapot, a kondíció, kancák esetében az ivarzás, a temperamentum és a vérmérséklet, esetleg a bírálatot végző személyek szubjektivitása, vagy az aktuális körülmények, élő szervezet lévén akár az időjárás is. Ezek közül sok számszerűsíthető, vagy kategorizálható, azonban vannak olyan tényezők is, amelyeket a hagyományos értelemben nem tudunk meghatározni.

Valamennyi tényező felmérése, valamint azok hatásának a kizárása szinte lehetetlen feladat a lótenyésztésben is. Azonban az elmondható, ha mennél több hatást azonosítunk, és ezeket biometria modellekbe építjük, akkor segítségükkel a becslés okozta hiba nagysága nagymértékben csökkenthető. Matematikai szempontból azonban nagyon gondosan kell meghatározni a modellbe építendő hatások számát, hiszen azok nagyon szorosan összefüggenek a rendelkezésre

álló adatbázis szerkezetével és méretével is. Mennél több az adat, általában annál több hatást tudunk a modellek összeállításakor figyelembe venni.

A nemzetközi szakirodalomban a lovak legkülönbözőbb külső és belső értékmérő tulajdonságaira számos tényező hatását vizsgálták. A leggyakrabban a különböző fajták - elsősorban ugróképesességgel kapcsolatos - tulajdonságait értékelték, de a fajták ilyen jellegű összehasonlításával is találkozhatunk (pl. holland melegvérű - *Huizinga és mtsai, 1990, Ducro és mtsai, 2007*; trakehneni - *Preisinger és mtsai, 1991*; mecklenburgi - *Dietl és mtsai, 2005*; haflingi - *Samoré és mtsai, 1997*; freibergeri - *Poncet és mtsai, 2006* stb.). Emellett gyakran esik szó a különböző életkorú lovak teljesítményének az értékeléséről, az életkor modellbe építéséről is (*Koenen és mtsai, 1995; Bugislaus és mtsai, 2004; Posta és mtsai, 2007a*). Több szakirodalmi forrásban található utalás az ivar hatására (*Langlois és Blouin, 2004; Lewczuk és mtsai, 2006; Posta és Komlósi, 2007*), valamint az évjáráti különbségekre is (*Posta és mtsai, 2007b; Ricard és Touvais, 2007*). A különböző országok teljesítményvizsgálati módszerei, valamint a tulajdonságok értékelési szempontjai is eltérőek lehetnek (*Thorén Hellsten és mtsai, 2006*). Számos szakirodalmi forrásban (*Tavernier, 1988; Dietl és mtsai, 2004; Langlois és Blouin, 2004; Bokor és mtsai, 2007; Posta és Komlósi, 2007* stb.) összetett modellek, így a többtényezős varianciaanalízis, az apamodell és az egyedmodell is alkalmazásra került a lovak teljesítményének pontosabb meghatározása érdekében.

A fentiekből jól látható, hogy hazánkban az elmúlt időszakban meglehetősen kevés olyan munka látott napvilágot, amiben a lovak mozgásteljesítményét befolyásoló különböző tényezők hatását vizsgálták. A meglévő információk elsősorban fiatal (3-4 éves) kancaállományokra vonatkoznak, és csupán néhány fajtára terjednek ki. Ezért jelen munkám célja az országos mén STV adatbázis felhasználásával a ménvizsgák során mért tulajdonságokat befolyásoló néhány tényező hatásának a vizsgálata volt.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Munkám során a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (NÉBIH) Állattenyésztési Igazgatóság Tenyésztés Szervezési és Teljesítményvizsgálati Osztályától kapott országos mén STV adatbázist dolgoztam fel. Az értékelés az 1998-2010 közötti időszakra, és négy, hazánkban nagy létszámban tenyésztett fajta (furioso - north star, gidrán, kisbéri félvér, magyar sportló) ménjeire terjedt ki. A mének létszámadatait az 1. táblázatban mutatom be.

Az eredeti adatbázist két részre osztottam. A STV I. és a STV II. szinteket munkám során végig, egymástól külön-külön kezeltem. A STV III. szinten nagyon kevés adat állt rendelkezésre (lásd: *Bene és mtsai, 2012*), így azt kihagytam az értékelésből.

Az eredeti adatbázisban STV I. szinten 403 mén adata szerepelt, azaz a fenti négy fajtából a vizsgált időszakban ennyi állat tett I-es szintű ménvizsgát. Hiányos adatsor miatt 30, hiányzó származási adatok miatt pedig további 31 egyedet kellett kizárnom az értékelésből. Így 342 mén hiánytalan adatbázisa állt rendelkezésemre. Ezek 175 apára voltak visszavezethetők, azaz átlagosan egy apára csupán 1,95 ivadék jutott (ivadék alatt a ménvizsgát tevő méneket értem, a továbbiakban ezeket azonos értelemben használom). Mivel a jelen munkánkban alkalmazott

1. táblázat

A mének létszáma a sajátteljesítmény-vizsgálatokban

Ménvizsga szintje, létszám adatok (1)		Fajta (2)				Össz. (3)
		Furioso - north star	Gidrán (13)	Kisbéri félvér (14)	Magyar sportlő (15)	
STV I. (16)	Eredeti adatbázisban lévő mének létszáma (4)	104	44	130	125	403
	Hiányos (nem értékelhető) adatsor (5)	10	5	5	10	30
	Kiértékelhető teljesítmény-adatsor (6)	94	39	125	115	373 (92,56%)
	Hiányzó származási adatok (7)	20	1	2	8	31
	Hiánytalan adatsor (8)	74	38	123	107	342 (84,86%)
	Apák száma (egy apára jutó ivadékok száma) a hiánytalan adatbázisban (9)					175 (1,95)
	Egyetlen ivadékkal rendelkező apák (féltestvér nélküli ivadékok) száma (10)	28	14	25	35	102
	Végleges létszám a féltestvér nélküli ivadékok kizárása után (11)	46	24	98	72	240 (59,55%)
	Apák száma (egy apára jutó ivadékok száma) a végleges (kiértékelhető) adatbázisban (12)					73 (3,29)
STV II. (17)	Eredeti adatbázisban lévő mének létszáma (4)	42	28	94	83	247
	Hiányos (nem értékelhető) adatsor (5)	1	2	2	5	10
	Kiértékelhető teljesítmény-adatsor (6)	41	26	92	78	237 (95,95%)
	Hiányzó származási adatok (7)	6	0	0	2	8
	Hiánytalan adatsor (8)	35	26	92	76	229 (92,71%)
	Apák száma (egy apára jutó ivadékok száma) a hiánytalan adatbázisban (9)					123 (1,93)
	Egyetlen ivadékkal rendelkező apák (féltestvér nélküli ivadékok) száma (10)	13	13	21	27	74
	Végleges létszám a féltestvér nélküli ivadékok kizárása után (11)	22	13	71	49	155 (62,75%)
	Apák száma (egy apára jutó ivadékok száma) a végleges (kiértékelhető) adatbázisban (12)					49 (3,16)

Table 1. The number of stallions in performance tests

level of performance test, number (1); breed (2); total (3); number of stallions in the original database (4); incomplete (not valuable) data (5); computable performance database (6); missing pedigree data (7); complete data (8); number of sires (number of progeny per sire) in the computable database (9); number of sires with only one progeny (progeny without half-siblings) (10); final number after exclusion of progeny without half-siblings (11); number of sires (number of progeny per sire) in the final (complete) database (12); Gidran (13); Kisbéri (14); Hungarian Sport Horse (15); performance test I, II (16, 17)

apamodell (lásd később) az apai féltestvér-csoportok analízisén alapul, minden olyan apát kizártam az értékelésből, amelynek csupán egyetlen ivadéka volt. Más szóval minden olyan ivadék adatát kivettem az értékelésből, amelynek nem voltak apáról féltestvérei. Ezzel további 102 mén adatát kellett törölnöm az adatbázisból. A végleges, kiértékelhető adatbázisban így 240 mén adata állt rendelkezésre, melyek 73 apára voltak visszavezethetők. Az apánkénti ivadékok száma valamelyest nőtt (3,29), de a kívánatosnál így is jóval alacsonyabb maradt.

A STV II. szinten az eredeti adatbázis 247 mén adatát tartalmazta. Csupán 18 esetben hiányzott valamilyen információ, így 123 apa 229 ivadékanak adata állt a rendelkezésemre (átlagosan 1,93 ivadék apánként). A fentiekhez hasonlóan ebben az esetben is kizártam az apai féltestvér nélküli ivadékokat, így a végleges, kiértékelésre kerülő adatbázisban 155 mén adata maradt, melyek 49 apára voltak visszavezethetők (átlagosan 3,16 ivadék apánként).

Az egyedmodell megbízható alkalmazásához a fenti adatmennyiség túlságosan kevésnek bizonyult. Ezért a STV I. és a STV II. során mért valamennyi tulajdonság esetén a befolyásoló tényezők hatását apamoddellel (Szőke és Komlósi, 2000; Bene és mtsai, 2009) határoztam meg. A becslést a STV I. és II. szinten minden esetben külön-külön végeztem el, még akkor is, ha az adott tulajdonság mindkét szinten értékelve volt. A ménvizsgák során mért értékmérő tulajdonságokat a *Ló Teljesítményvizsgáló Kódex* (2007) részletesen ismerteti, így itt azok bemutatásától eltekintek. (STV I. szinten 21 - marmagasság bottal és szalaggal, övméret, szárkörméret, küllemi bírálat I. II., lépés, ügetés és vágta bírálat szabadon, ill. lovas alatt, lépés és ügetéshossz nyereg alatt, súlypont alá lépés lépésben és ügetésben, ugrás lovas alatt, ugrás szabadon, mozgásbírálati összpontszám, viselkedés pontszám, összpontszám -, a STV II. szinten pedig 16 - marmagasság bottal és szalaggal, övméret, szárkörméret, küllemi bírálat I. és II., lépés és ügetéshossz nyereg alatt, súlypont alá lépés lépésben és ügetésben, díjugrató feladat, ugrás szabadon, díjugrató feladat, mozgásbírálati összpontszám, viselkedés pontszám, összpontszám - tulajdonság került értékelésre.)

Munkám során minden egyes tulajdonságot a többitől külön kezeltem, azaz minden esetben külön-külön apamodell futtattam. Így összesen 37 (21+16) futtatás történt.

Az alkalmazott apamodellek vegyes modellek voltak, azaz fix és random (véletlen) hatásokat is tartalmaztak (2. táblázat).

A 37 apamodell egymástól csupán annyiban különbözött, hogy a vizsgált tulajdonságot (y) változtattam, más minden esetben teljesen azonos maradt. Fix hatásnak tekintettem a *fajtát* (furioso - north star, gidrán, kisbéri félvér, magyar sportló), a *központi ménvizsga helyét* (állomás; Nagycenk, Parádfürdő), a *ménvizsga évét* (évjárat; 1998-2010), valamint a *ménvizsga típusát* („A” 36-46 hónapos kor közötti mének; „B” 46 hónapnál idősebb mének - a Kódex alapján). Véletlen hatás az *apa* (a ménvizsgán szereplő mének apja) volt. A munka során alkalmazott modellek általános alakja az alábbiak szerint írható fel:

$$y_{ijklm} = \mu + S_i + B_j + P_k + Y_l + T_m + e_{ijklm}$$

(Ahol y_{ijklm} = az „i”-edik apától, „j” fajtájú, „k” állomáson, „l” évben, „m” típusban vizsgázó mén övmérete, küllemi pontszáma, szabadon ugró pontszáma stb.; μ = az összes megfigyelés átlaga; S_i = az apa hatása; B_j = a fajta hatása; P_k = az

2. táblázat

Az apamodellbe épített tényezők és azok osztályai

Az apamodellbe épített tényezők (1)	Apa (2)		Fajta (3)	Állomás (4)	Évjárat (5)	Ménvizsga típusa (6)	
STV szint (7)	I.	II.	I. + II.	I. + II.	I. + II.	I. + II.	
Hatás jellege (8)	Random		Fix	Fix	Fix	Fix	
A tényező jele (9)	S		B	P	Y	T	
Osztályok száma (10)	73	49	4	2	13	2	
Osztályok leírása (11)	A vizsgálatban 73 apa mén ivadékai szerepeltek (12)	A vizsgálatban 49 apa mén ivadékai szerepeltek (13)	1. Furioso - north star	1. Nagycenk	1. 1998	1. „A” típus 36-46 hónapos kor közötti ivadékok (17)	
			2. Gidrán (14)		2. 1999		
					3. 2000		
			3. Kisbéri félvér (15)		4. 2001		
					5. 2002		
			4. Magyar sportló (16)		6. 2003		
			2. Parádfüldő	7. 2004			
				8. 2005	2. „B” típus 46 hónaphál idősebb ivadékok (18)		
				9. 2006			
				10. 2007			
				11. 2008			
				12. 2009			
				13. 2010			

Table 2. The effects and their classes in sire model

effects in sire model (1); sire (2); breed (3); performance test station (4); year (5); type of performance test (6); level of performance test (7); nature of effect (8); sign of effect (9); number of classes (10); description of classes (11); in the examination included male progeny of 73 sires (12); in the examination included male progeny of 49 sires (13); Gidran (14); Kisbéri (15); Hungarian Sport Horse (16); type „A” - progenies between 36-46 months of age (17); type „B” - progenies of above 46 months of age (18)

állomás hatása; Y_i = az évjárat hatása; T_m = a vizsga típusának hatása; e_{ijklm} = véletlen hiba).

Valamennyi tulajdonság esetén a fent említett hatások szignifikancia vizsgálatát elvégeztem. A tényezők különböző szintjeinek a tulajdonságokra gyakorolt hatását a szint átlagértékével és standard hibájával fejeztem ki.

A ménvizsgák során tesztelt tulajdonságok között *Mihók* és *mtsai* (2009) munkájához hasonlóan fenotípusos korrelációs együtthatókat (r) határoztam meg a STV minkét szintjén.

Az adatok előkészítéséhez Microsoft Excel 2003, valamint Microsoft Word 2003 programokat használtam. A különböző tényezők hatását *Harvey* (1990) „Least Square Maximum Likelihood” eljárása szerint, „Harvey” programmal (a 2-es alprogrammal) becsültem. A fenotípusos korreláció számításához SPSS 9.0 (1998) statisztikai programcsomagot használtam.

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

Az apa, a fajta, az állomás, az évjárat, valamint a ménvizsga típusának az értékelt tulajdonságokra gyakorolt hatását a 3. és 4. táblázatokban mutatom be.

Eredményeim alapján megállapítható, hogy a mének STV I. során mutatott teljesítményére legnagyobb hatást az apa gyakorolta. Csupán öt tulajdonság (lépés bírálát szabadon, vágta bírálát lovas alatt, ügetéshossz nyereg alatt, súlypont alá lépés lépésben és viselkedésbírálati pontszám) esetén nem tudtam az apa hatását $p < 0,05$ szinten kimutatni.

Korábbi vizsgálatunk (Bene és mtsai, 2012) eredményeivel szemben a fajta hatását modellszámításom során csupán egyetlen tulajdonságban (lovas alatti ugratás) találtam szignifikánsnak ($p < 0,05$). Az apamoddellel becsült eredményeink alapján a négy fajta teljesítménye között különbséget nem találtam, a fajta hatását nem tudtam kimutatni. Szintén nem találtam statisztikailag igazolható különbséget az állomások között sem (kivétele a viselkedésbírálati pontszámban). Ez azt jelenti, hogy a nagycenki és parádfürdői központi ménvizsgák azonos bírálati elvek mellett zajlottak, a helyszín és a bírálók szubjektivitása az eredményekben - számottevő mértékben - nem jelent meg.

A fentiekkel szemben az évjárat és a ménvizsga típusának a hatása több értékelt tulajdonság esetén is statisztikailag igazolható ($p < 0,01$, ill. $p < 0,05$) volt. Ezek a különbségek inkább a mozgástulajdonságok esetén voltak számottevőek (lásd később).

A STV II. szinten az apa hatását csak a küllemi tulajdonságok, a lépésben mért lépéshossz, valamint a viselkedésbírálati pontszám esetén tudtam bizonyítani. A STV I. eredményeihez hasonlóan a fajták között itt sem találtam számottevő különbséget, a fajta hatása csak a viselkedésbírálati pontszámban volt statisztikailag igazolható ($p < 0,01$).

Ezzel szemben STV II. szinten az állomás hatását 5, az évjárat hatását 8, a ménvizsga típusának hatását pedig szintén 8 tulajdonság esetén találtam szignifikánsnak.

Az értékelt tulajdonságok apamoddellel becsült főátlagát, valamint a vizsgált tényezők szintjeinek (osztályainak) a főátlagát ($\pm SE$) az 5a, 5b, 5c, 5d valamint 6a, 6b, táblázatokban foglaltam össze.

STV I. során a fajta és az állomás hatása (egy-egy kivétellel) nem bizonyult szignifikánsnak, így ezek különböző szintjeinek a főátlagtól való eltérése nagyon kismértékű volt. Az egyes évjáratok között az előzőeknél jóval nagyobb eltérések mutatkoztak. Az összpontszám tekintetében a főátlagtól pozitív irányban a legnagyobb eltérést a 2000. (+26,5 pont), 2001. (+15,7 pont), 2008. (+29,3 pont) és 2009. (+18,0 pont) évjáratok esetén tapasztaltam. Ugyanakkor a leggyengébb évjáratnak 2007. (-51,1 pont) bizonyult. A különbségek oka feltehetően az lehet, hogy az egyes években a különböző korú és különböző apáktól származó mének nem egyenletesen oszlottak el, ezért az apamodell erősen felfelé, illetve lefelé korrigálhatta az egyes évek eredményeit.

A ménvizsga típusának hatása a STV I. szinten egyértelmű tendenciát mutatott. A legtöbb értékelt tulajdonság esetében a 46 hónapnál idősebb, „B” csoport egyedei statisztikailag is igazolhatóan ($p < 0,01$, illetve $p < 0,05$) jobb eredményeket értek el, mint a 36-46 hónapos kor közötti mének („A” csoport). A hosszabb fel-

3. táblázat

Az apa, a fajta, az állomás, az évjárat és a ménvizsga típusának hatása az értékelt tulajdonságokra a STV I. szinten

Tulajdonság (1)	Apa (2)	Fajta (3)	Állomás (4)	Évjárat (5)	Ménvizsga típusa (6)
	P				
Marmagasság bottal (7)	<0,05	NS	NS	NS	<0,10
Marmagasság szalaggal (8)	<0,05	NS	NS	NS	<0,10
Övméret (9)	<0,01	NS	NS	NS	NS
Szárkörméret (10)	<0,01	NS	NS	<0,10	NS
Küllemi bíráló I. (11)	<0,05	NS	NS	NS	NS
Küllemi bíráló II. (12)	<0,05	NS	<0,10	<0,05	NS
Lépés bíráló szabadon (13)	NS	NS	<0,10	<0,01	NS
Ügetés bíráló szabadon (14)	<0,05	NS	NS	<0,01	NS
Vágta bíráló szabadon (15)	<0,01	NS	NS	<0,01	<0,05
Lépés bíráló lovas alatt (16)	<0,01	NS	NS	<0,01	<0,10
Ügetés bíráló lovas alatt (17)	<0,01	NS	NS	<0,01	<0,01
Vágta bíráló lovas alatt (18)	<0,10	NS	NS	<0,01	NS
Lépéshossz nyereg alatt (19)	<0,05	NS	NS	NS	NS
Ügetéshossz nyereg alatt (20)	NS	NS	<0,10	NS	<0,10
Súlypont alá lépés - lépés (21)	NS	NS	<0,10	NS	NS
Súlyp. alá lépés - ügetés (22)	<0,05	NS	NS	NS	<0,05
Ugrás lovas alatt (23)	<0,01	<0,05	NS	NS	<0,05
Ugrás szabadon (24)	<0,01	NS	NS	<0,05	NS
Mozgásbírálói össz. (25)	<0,01	NS	NS	<0,01	<0,01
Viselkedés pontszám (26)	NS	NS	<0,01	<0,01	<0,05
Összpontszám (27)	<0,01	NS	NS	<0,01	<0,01

Table 3. The effect of sire, breed, station, year and type of test the investigated traits in performance test I

traits (1); sire effect (2); breed effect (3); test station effect (4); year effect (5); effect of type of performance test (6); height at withers (stick and tape) (7, 8); hearth girth (9); cannon girth (10); conformation score I and II (11, 12); free walk, trot and gallop review (13, 14, 15); walk, trot and gallop review under saddle (16, 17, 18); length of walk and trot under saddle (19, 20); step under weight point in walk and trot (21, 22); jump under saddle (23); free jump (24); total points of move review (25); behavior points (26); total points (27)

készítési idő, valamint a feltehetően nagyobb tapasztalat az idősebb korosztály jobb teljesítményét hozta.

A STV II. során több, ugróképesseggel kapcsolatos tulajdonság esetén a Parádfürdőn vizsgázó mének szignifikánsan jobb eredményeket értek el, mint a Nagycenken értékelt egyedek. Ehhez azonban azt mindenképp hozzá kell tenni, hogy Parádfürdőn 2006-ban rendezték az utolsó ménvizsgát, ezért az adatok eloszlása meglehetősen egyenlőtlen volt (Parádfürdőről 32, Nagycenkről pedig

4. táblázat

Az apa, a fajta, az állomás, az évjárat és a ménvizsga típusának hatása az értékelt tulajdonságokra a STV II. szinten

Tulajdonság (1)	Apa (2)	Fajta (3)	Állomás (4)	Évjárat (5)	Ménvizsga típusa (6)
	P				
Marmagasság bottal (7)	<0,10	NS	NS	NS	NS
Marmagasság szalaggal (8)	<0,05	NS	NS	NS	NS
Övméret (9)	<0,01	NS	NS	NS	NS
Szárkörméret (10)	<0,05	<0,10	NS	NS	NS
Küllemi bírálat I. (11)	<0,01	NS	NS	<0,01	NS
Küllemi bírálat II. (12)	<0,01	NS	NS	<0,01	NS
Lépéshossz nyereg alatt (13)	<0,05	NS	NS	<0,01	NS
Ügetéshossz nyereg alatt (14)	NS	NS	NS	<0,05	<0,01
Súlypont alá lépés - lépés (15)	NS	NS	NS	NS	NS
Súlyp. alá lépés - ügetés (16)	NS	NS	NS	NS	<0,05
Díjlovagló feladat (17)	<0,10	NS	NS	NS	<0,05
Ugrás szabadon (18)	NS	NS	<0,05	<0,01	<0,01
Díjugrató feladat (19)	NS	NS	<0,05	NS	<0,01
Mozgásbírálati összp. (20)	NS	NS	<0,05	<0,01	<0,01
Viselkedés pontszám (21)	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Összpontszám (22)	<0,05	NS	<0,01	<0,01	<0,01

Table 4. The effect of sire, breed, station, year and type of test to the investigated traits in performance test II

traits (1); sire effect (2); breed effect (3); test station effect (4); year effect (5); effect of type of performance test (6); height at withers (stick and tape) (7, 8); hearth girth (9); cannon girth (10); conformation score I and II (11, 12); length of walk and trot under saddle (13, 14); step under weight point in walk and trot (15, 16); dressage (17); free jump (18); show jumping (19); total points of move review (20); behavior points (21); total points (22)

123 adat állt rendelkezésre). 2006. után az évjárat hatását az állomás hatásától nem lehetett egyértelműen szétválasztani.

Az évjárat különbségeket vizsgálva az látható, hogy a legjobb mozgásbírálati eredményeket 2006. után kaptam. Az összpontszám tekintetében a legkiemelkedőbb évjárat 2009. (+47,2 pont a főátlaghoz képest), a legrosszabb pedig 1998. (-34,8 pont a főátlagtól) volt. Az évjáratok között számos esetben meglehetősen nagy különbségeket találtam.

A ménvizsga típusának a hatása az előzőekben tapasztalt tendencia szerint alakult a STV II. szinten is. A 46 hónapnál idősebb, „B” csoportba tartozó mének néhány küllemi paramétertől eltekintve szinte valamennyi tulajdonság esetén szignifikánsan ($p < 0,05$, ill. $p < 0,01$) jobb eredményt értek el, mint a fiatalabb, 36-46 hónap közötti „A” csoport egyedei. A különbség leginkább a mozgásbírálat során mutatkozott meg, ahol a 46 hónapnál idősebb korosztály egyedei a szabadon ugrás során +12,5 ponttal, a mozgásbírálati összpontszám tekintetében +22,1 ponttal, az összpontszám esetén pedig +25,2 ponttal a főátlag (59,0; 239,8; 369,9 pont) fölött

5a. táblázat

A vizsgált tényezők hatása az értékelt tulajdonságokra a STV I. szinten (1)

Tényező (1)	Szint (2)	Mar-magasság bottal (12)	Mar-magasság szalaggal (13)	Övméret (14)	Szár-körméret (15)	Küllemi bírálat I. (16)	Küllemi bírálat II. (17)
Becsült főátlag \pm SE (3)		167,4 \pm 0,6	176,5 \pm 0,6	191,6 \pm 0,8	21,5 \pm 0,1	83,1 \pm 0,7	74,9 \pm 0,9
Fajta (4)	FN ¹	167,0 \pm 1,6	175,3 \pm 1,7	191,1 \pm 2,3	21,5 \pm 0,3	79,7 \pm 1,9	76,5 \pm 2,6
	GI ²	168,5 \pm 2,4	177,9 \pm 2,5	189,5 \pm 3,3	22,0 \pm 0,5	87,8 \pm 2,8	73,4 \pm 3,8
	KF ³	167,2 \pm 1,1	176,3 \pm 1,1	191,2 \pm 1,5	21,2 \pm 0,2	81,5 \pm 1,3	77,1 \pm 1,7
	MS ⁴	167,0 \pm 1,5	176,5 \pm 1,5	194,1 \pm 2,0	21,4 \pm 0,3	83,2 \pm 1,7	72,5 \pm 2,3
Vizsga-állomás (5)	N ⁵	167,0 \pm 0,6	176,2 \pm 0,7	192,2 \pm 0,9	21,6 \pm 0,1	83,0 \pm 0,8	73,7 \pm 1,0
	P ⁶	167,9 \pm 0,8	176,8 \pm 0,8	190,8 \pm 1,1	21,5 \pm 0,2	83,2 \pm 0,9	76,1 \pm 1,3
Évjárat (6)	1998	168,0 \pm 1,2	177,3 \pm 1,2	192,8 \pm 1,6	21,5 \pm 0,2	83,7 \pm 1,4	^a 70,4 \pm 1,8
	1999	167,3 \pm 1,2	176,0 \pm 1,2	190,3 \pm 1,6	21,6 \pm 0,2	81,9 \pm 1,3	^{bc} 75,7 \pm 1,8
	2000	169,0 \pm 1,3	177,7 \pm 1,3	190,6 \pm 1,7	21,6 \pm 0,3	83,7 \pm 1,4	^{abc} 74,0 \pm 2,0
	2001	168,3 \pm 1,2	177,8 \pm 1,3	189,2 \pm 1,7	21,3 \pm 0,3	85,7 \pm 1,4	^{abc} 74,2 \pm 2,0
	2002	168,8 \pm 1,1	177,5 \pm 1,1	192,1 \pm 1,5	21,6 \pm 0,2	84,4 \pm 1,2	^a 70,5 \pm 1,7
	2003	165,8 \pm 1,2	174,7 \pm 1,2	188,9 \pm 1,7	21,6 \pm 0,2	85,4 \pm 1,4	^{abc} 74,4 \pm 1,9
	2004	166,7 \pm 1,2	175,7 \pm 1,3	189,2 \pm 1,7	21,0 \pm 0,2	84,1 \pm 1,4	^a 70,9 \pm 1,9
	2005	165,8 \pm 1,8	174,2 \pm 1,9	192,5 \pm 2,5	21,9 \pm 0,4	78,7 \pm 2,1	^{abc} 76,7 \pm 2,8
	2006	166,6 \pm 1,4	176,1 \pm 1,5	191,5 \pm 1,9	21,5 \pm 0,3	80,6 \pm 1,6	^c 77,7 \pm 2,2
	2007	171,3 \pm 2,1	180,9 \pm 2,1	193,1 \pm 2,8	22,5 \pm 0,4	82,4 \pm 2,4	^{abc} 76,3 \pm 3,2
	2008	165,4 \pm 3,0	174,1 \pm 3,1	196,4 \pm 4,2	21,1 \pm 0,6	84,1 \pm 3,5	^c 81,5 \pm 4,8
	2009	167,0 \pm 1,8	176,4 \pm 1,9	189,4 \pm 2,5	21,4 \pm 0,4	82,1 \pm 2,1	^{ab} 71,0 \pm 2,9
	2010	166,3 \pm 2,1	175,7 \pm 2,2	193,2 \pm 2,9	21,1 \pm 0,4	83,3 \pm 2,4	^c 80,0 \pm 3,3
Ménvizsga típusa (7)	„A”	166,5 \pm 0,7	175,6 \pm 0,7	191,2 \pm 0,9	21,6 \pm 0,1	82,8 \pm 0,8	74,2 \pm 1,0
	„B”	168,3 \pm 0,8	177,4 \pm 0,9	191,7 \pm 1,2	21,5 \pm 0,2	83,3 \pm 1,0	75,5 \pm 1,3

¹furioso - north star; ²gidrán (8); ³kisbéri félvér (9); ⁴magyar sportló (10); ⁵Nagycenk; ⁶Parádfüldő; ^{abcdef} az azonos betűt nem tartalmazók egymástól szignifikánsan ($P < 0,05$) különböznek (11)

Table 5a: Effect of examined factors on the evaluated traits in performance test I (1) traits (1); level (2); estimated overall mean value \pm standard error (3); breed (4); performance test station (5); year of performance test (6); type of performance test (7); Gidran (8); Kisbéri (9); Hungarian Sport Horse (10); treatments without the same superscript differ significantly ($P < 0,05$) (11); height at withers (stick and tape) (12, 13); hearth girth (14); cannon girth (15); conformation score I and II (16, 17)

teljesítettek. A STV I. és a STV II. során mért tulajdonságok között meghatározott fenotípusos korrelációs értékeket a 9. és 10. táblázatokban mutatom be.

Várakozásaimnak megfelelően STV I. szinten nagyon szoros kapcsolatot mutatkozott az összpontszám és a mozgásbírálati pontszám között ($r = 0,98$; $p < 0,01$). Ez alapján megállapítható, hogy a ménvizsga eredményét döntően a mozgásbírálat

5b. táblázat

A vizsgált tényezők hatása az értékelt tulajdonságokra a STV I. szinten (2)

Tényező (1)	Szint (2)	Lépés bírálat szabadon (12)	Ügetés bírálat szabadon (13)	Vágta bírálat szabadon (14)	Lépés bírálat lovas alatt (15)	Ügetés bírálat lovas alatt (16)
Becsült főátlag \pm SE (3)		18,0 \pm 0,4	18,3 \pm 0,4	35,5 \pm 0,8	17,8 \pm 0,4	17,4 \pm 0,4
Fajta (4)	FN ¹	18,1 \pm 1,0	19,9 \pm 1,3	36,8 \pm 2,2	17,4 \pm 1,0	17,8 \pm 1,1
	GI ²	17,7 \pm 1,5	17,6 \pm 1,9	35,1 \pm 3,3	18,1 \pm 1,5	18,0 \pm 1,6
	KF ³	18,9 \pm 0,7	18,9 \pm 0,9	35,1 \pm 1,5	17,4 \pm 0,7	17,6 \pm 0,7
	MS ⁴	17,4 \pm 0,9	16,9 \pm 1,1	35,1 \pm 2,0	18,3 \pm 0,9	16,3 \pm 1,0
Vizsga-álmás (5)	N ⁵	18,5 \pm 0,4	18,3 \pm 0,5	36,4 \pm 0,9	17,9 \pm 0,4	17,7 \pm 0,4
	P ⁶	17,5 \pm 0,5	18,4 \pm 0,6	34,6 \pm 1,1	17,7 \pm 0,5	17,2 \pm 0,5
Évjárat (6)	1998	^a 19,1 \pm 0,7	^{abc} 19,3 \pm 0,9	^a 39,5 \pm 1,6	^{abc} 18,8 \pm 0,7	^{abc} 18,8 \pm 0,8
	1999	^{ab} 18,6 \pm 0,7	^a 19,8 \pm 0,9	^{abe} 37,9 \pm 1,6	^a 20,1 \pm 0,7	^{abc} 19,6 \pm 0,8
	2000	^{ab} 18,8 \pm 0,8	^{ab} 19,2 \pm 1,0	^{abe} 38,7 \pm 1,7	^{ad} 19,8 \pm 0,8	^{ab} 20,2 \pm 0,8
	2001	^{ab} 18,3 \pm 0,8	^{ac} 19,3 \pm 1,0	^{abe} 37,7 \pm 1,7	^a 20,4 \pm 0,7	^a 20,8 \pm 0,8
	2002	^{cde} 17,5 \pm 0,7	^{bd} 17,1 \pm 0,8	^{cd} 31,7 \pm 1,4	^{bce} 17,8 \pm 0,6	^{de} 16,5 \pm 0,7
	2003	^{ab} 18,6 \pm 0,8	^{acd} 19,2 \pm 0,9	^{abe} 36,9 \pm 1,6	^{ad} 19,7 \pm 0,7	^{bc} 18,6 \pm 0,8
	2004	^{ce} 14,5 \pm 0,8	^e 14,5 \pm 0,9	^d 30,4 \pm 1,7	^{ef} 16,9 \pm 0,7	^{de} 16,1 \pm 0,8
	2005	^{bcd} 17,8 \pm 1,1	^{acd} 17,7 \pm 1,4	^{bcd} 33,7 \pm 2,5	^{bcd} 17,5 \pm 1,1	^{abcd} 18,0 \pm 1,2
	2006	^{ad} 18,7 \pm 0,9	^{acd} 19,0 \pm 1,1	^{abd} 35,8 \pm 1,9	^e 15,8 \pm 0,8	^e 15,0 \pm 1,0
	2007	^c 15,8 \pm 1,3	^{cde} 15,5 \pm 1,6	^c 27,1 \pm 2,8	^{ce} 16,3 \pm 1,2	^{de} 14,3 \pm 1,4
	2008	^a 19,1 \pm 1,9	^{ad} 21,0 \pm 2,3	^a 43,9 \pm 4,1	^{abe} 17,0 \pm 1,8	^{cde} 15,4 \pm 2,0
	2009	^{bce} 18,8 \pm 1,1	^{ad} 17,7 \pm 1,4	^{ce} 33,4 \pm 2,5	^{ce} 16,7 \pm 1,1	^{cde} 16,2 \pm 1,2
	2010	^{ade} 18,2 \pm 1,3	^{ad} 19,0 \pm 1,6	^{abd} 35,2 \pm 2,9	^{ef} 14,8 \pm 1,3	^{abce} 17,0 \pm 1,4
Ménvizsga típusa (7)	„A”	17,7 \pm 0,4	18,0 \pm 0,5	^a 33,9 \pm 0,9	17,3 \pm 0,4	^a 16,4 \pm 0,4
	„B”	18,3 \pm 0,5	18,7 \pm 0,7	^b 37,1 \pm 1,2	18,3 \pm 0,5	^b 18,5 \pm 0,6

¹furioso - north star; ²gidrán (8); ³kisbéri félvér (9); ⁴magyar sportló (10); ⁵Nagycenk; ⁶Parádfüldő; ^{abcdef} az azonos betűt nem tartalmazók egymástól szignifikánsan ($P < 0,05$) különböznek (11)

Table 5b: Effect of examined factors on the evaluated traits in performance test I (2) as in Table 5a (1-11); free walk, trot and gallop review (12, 13, 14); walk and trot review under saddle (15, 16)

adja, ebből a szempontból a küllemi és a viselkedés bírálat másodrendű. Közepeesen szoros korrelációt találtam a mozgásbírálati pontszám és az összpontszám, valamint az ugrás szabadon ($r = 0,66$, ill. $0,62$; $p < 0,01$), a lovas alatti ugrás ($r = 0,66$, ill. $0,64$; $p < 0,01$), illetve a különböző jármódok vizsgálati pontszámai között (szabadon $r = 0,52 - 0,66$; $p < 0,01$; lovas alatt $r = 0,42 - 0,62$; $p < 0,01$). A lépéshossz és súlypont alá lépés objektíven mért paraméterei laza, de szignifikáns kapcsolatot mutattak az összpontszámmal ($r = 0,26 - 0,40$; $p < 0,01$).

A testméretek között közepesen szoros, illetve szoros ($r = 0,47 - 0,95$; $p < 0,01$)

5c. táblázat

A vizsgált tényezők hatása az értékelt tulajdonságokra a STV I. szinten (3)

Tényező (1)	Szint (2)	Vágta bírálat lovas alatt (12)	Lépéshossz nyereg alatt (13)	Ügetéshossz nyereg alatt (14)	Súlypont alá lépés lépésben (15)	Súlypont alá lépés ügetésben (16)
Becsült főátlag \pm SE (3)		18,5 \pm 0,5	16,5 \pm 0,5	8,4 \pm 0,5	8,0 \pm 0,3	7,7 \pm 0,3
Fajta (4)	FN ¹	18,4 \pm 1,3	16,7 \pm 1,3	10,1 \pm 1,4	7,9 \pm 0,9	8,5 \pm 0,9
	GI ²	20,2 \pm 2,0	17,6 \pm 1,9	8,9 \pm 2,0	7,8 \pm 1,3	7,6 \pm 1,4
	KF ³	17,1 \pm 0,9	16,6 \pm 0,9	8,1 \pm 0,9	8,1 \pm 0,6	6,9 \pm 0,6
	MS ⁴	18,2 \pm 1,2	15,1 \pm 1,2	6,4 \pm 1,2	8,4 \pm 0,8	7,8 \pm 0,8
Vizsga-átlomás (5)	N ⁵	18,9 \pm 0,5	16,1 \pm 0,5	9,0 \pm 0,5	7,6 \pm 0,3	7,3 \pm 0,4
	P ⁶	18,0 \pm 0,7	16,9 \pm 0,6	7,7 \pm 0,7	8,5 \pm 0,4	8,1 \pm 0,4
Évjárat (6)	1998	^{abc} 18,7 \pm 1,0	15,6 \pm 0,9	8,7 \pm 1,0	7,6 \pm 0,6	8,6 \pm 0,7
	1999	^a 20,6 \pm 0,9	15,8 \pm 0,9	7,5 \pm 1,0	8,0 \pm 0,6	7,7 \pm 0,6
	2000	^{ad} 20,1 \pm 1,0	16,9 \pm 1,0	8,2 \pm 1,1	7,0 \pm 0,7	8,1 \pm 0,7
	2001	^{ad} 20,1 \pm 1,0	16,5 \pm 1,0	9,3 \pm 1,0	7,7 \pm 0,6	8,5 \pm 0,7
	2002	^{ab} 18,6 \pm 0,9	17,4 \pm 0,8	6,9 \pm 0,9	8,0 \pm 0,6	6,8 \pm 0,6
	2003	^{abc} 18,8 \pm 1,0	17,5 \pm 1,0	8,3 \pm 1,0	8,9 \pm 0,6	8,0 \pm 0,7
	2004	^{bc} 16,7 \pm 1,0	18,2 \pm 1,0	9,4 \pm 1,0	8,5 \pm 0,6	7,3 \pm 0,7
	2005	^e 25,4 \pm 1,5	16,9 \pm 1,4	10,9 \pm 1,5	8,5 \pm 0,9	8,2 \pm 1,0
	2006	^{bc} 16,4 \pm 1,2	15,2 \pm 1,1	7,8 \pm 1,2	6,9 \pm 0,7	6,9 \pm 0,8
	2007	^c 14,6 \pm 1,7	14,9 \pm 1,6	8,1 \pm 1,7	7,8 \pm 1,1	6,6 \pm 1,2
	2008	^{abc} 15,7 \pm 2,5	16,3 \pm 2,4	6,6 \pm 2,5	8,0 \pm 1,6	7,3 \pm 1,7
	2009	^{abc} 18,3 \pm 1,5	16,3 \pm 1,4	7,1 \pm 1,5	8,6 \pm 1,0	7,9 \pm 1,0
	2010	^{bcd} 16,2 \pm 1,7	16,9 \pm 1,7	10,0 \pm 1,8	8,8 \pm 1,1	8,2 \pm 1,2
Ménvizsga típusa (7)	„A”	17,9 \pm 0,5	16,0 \pm 0,5	7,6 \pm 0,6	7,7 \pm 0,3	^a 7,0 \pm 0,4
	„B”	19,1 \pm 0,7	17,0 \pm 0,7	9,1 \pm 0,7	8,4 \pm 0,4	^b 8,4 \pm 0,5

¹furioso - north star; ²gidrán (8); ³kisbéri félvér (9); ⁴magyar sportló (10); ⁵Nagycenk; ⁶Parádfüldő; ^{abcdef} az azonos betűt nem tartalmazók egymástól szignifikánsan ($P < 0,05$) különböznek (11)

Table 5c: Effect of examined factors on the evaluated traits in performance test I (3)

as in Table 5a (1-11); gallop review under saddle (12); length of walk and trot under saddle (13, 14); step under weight point in walk and trot (15, 16)

korrelációt találtam. A legtöbb esetben a küllemi bírálat pontszámai sem a test-méretekkel, sem pedig a mozgástulajdonságokkal nem mutattak statisztikailag igazolható kapcsolatot. Eredményeim igazolják azt a köztudott, de tudományosan nem kellően megerősített szakmai axiómát, mely szerint a küllemi tulajdonságok és a teljesítmény között nincs összefüggés. Hasonló mondható el a viselkedésbírálati pontszám és a többi paraméter kapcsolatáról is.

A STV II. szinten is nagyon szoros kapcsolatot találtam a mozgásbírálati összpontszám és az összpontszám között ($r = 0,98$; $p < 0,01$). Szintén szoros és

5d. táblázat

A vizsgált tényezők hatása az értékelte tulajdonságokra a STV I. szinten (4)

Tényező (1)	Szint (2)	Ugrás lovas alatt (12)	Ugrás szabadon (13)	Mozgás-bírálati összpontszám (14)	Viselkedés pontszám (15)	Össz-pontszám (16)
Becsült főátlag \pm SE (3)		28,5 \pm 1,8	58,1 \pm 2,6	252,8 \pm 4,7	44,7 \pm 0,8	380,6 \pm 5,1
Fajta (4)	FN ¹	^a 40,9 \pm 5,2	53,2 \pm 7,3	265,7 \pm 13,2	44,5 \pm 2,4	390,0 \pm 14,3
	GI ²	^{ab} 19,0 \pm 7,6	78,3 \pm 9,8	265,8 \pm 19,4	46,6 \pm 3,5	400,3 \pm 21,1
	KF ³	^b 22,8 \pm 3,5	57,3 \pm 4,9	244,8 \pm 8,8	41,8 \pm 1,6	368,2 \pm 9,6
	MS ⁴	^{ab} 31,3 \pm 4,7	43,7 \pm 6,6	234,9 \pm 11,9	45,9 \pm 2,2	364,1 \pm 12,9
Vizsga-álmás (5)	N ⁵	29,3 \pm 2,0	55,0 \pm 2,9	252,1 \pm 5,2	^a 42,0 \pm 0,9	377,0 \pm 5,6
	P ⁶	27,7 \pm 2,5	61,3 \pm 3,6	253,5 \pm 6,4	^b 47,5 \pm 1,2	384,2 \pm 7,0
Évjárat (6)	1998	27,3 \pm 3,7	^a 45,0 \pm 5,2	^{abc} 246,8 \pm 9,3	^{abc} 46,7 \pm 1,7	^{abc} 377,3 \pm 10,1
	1999	31,5 \pm 3,6	^{abc} 53,2 \pm 5,1	^{acd} 260,4 \pm 9,2	^{abc} 45,2 \pm 1,7	^{acd} 387,6 \pm 10,0
	2000	35,5 \pm 3,9	^{bcd} 62,1 \pm 5,6	^d 274,7 \pm 10,0	^{acd} 48,6 \pm 1,8	^d 407,1 \pm 10,9
	2001	30,2 \pm 3,9	^{ae} 50,7 \pm 5,5	^{acd} 259,5 \pm 9,9	^d 51,1 \pm 1,8	^{acd} 396,3 \pm 10,8
	2002	30,2 \pm 3,3	^{abc} 57,5 \pm 4,7	^{abcd} 246,1 \pm 8,5	^{bc} 44,3 \pm 1,5	^{abcd} 374,8 \pm 9,2
	2003	31,1 \pm 3,8	^{abc} 56,6 \pm 5,3	^{acd} 262,3 \pm 9,6	^{be} 42,3 \pm 1,7	^{acd} 390,0 \pm 10,4
	2004	27,7 \pm 3,8	^{abc} 54,0 \pm 5,4	^{bef} 234,3 \pm 9,7	^{ef} 38,8 \pm 1,8	^{bef} 357,2 \pm 10,6
	2005	32,7 \pm 5,7	^{ab} 46,5 \pm 8,0	^{abcd} 254,0 \pm 14,4	^{abcd} 46,3 \pm 2,6	^{abcd} 379,0 \pm 15,6
	2006	23,7 \pm 4,4	^{bcd} 60,9 \pm 6,3	^{abc} 242,2 \pm 11,3	^e 39,1 \pm 2,0	^{abc} 361,8 \pm 12,2
	2007	14,3 \pm 6,5	^{ab} 47,5 \pm 9,1	^{ef} 202,7 \pm 16,4	^{abcde} 44,4 \pm 3,0	^{ef} 329,5 \pm 17,9
	2008	34,4 \pm 9,5	^{cd} 81,7 \pm 9,4	^{abcd} 286,4 \pm 24,2	^{abe} 39,5 \pm 4,4	^{abcd} 409,9 \pm 26,3
	2009	27,8 \pm 5,7	^d 78,1 \pm 8,1	^{cd} 267,0 \pm 14,6	^{cd} 49,5 \pm 2,6	^{cd} 398,6 \pm 15,8
	2010	24,1 \pm 6,6	^{abcd} 61,8 \pm 9,3	^{abcd} 250,1 \pm 16,8	^{abcdf} 45,5 \pm 3,1	^{abcd} 378,9 \pm 18,2
Ménvizsga típusa (7)	„A”	^a 25,2 \pm 2,1	56,6 \pm 3,0	^a 241,2 \pm 5,3	^a 43,1 \pm 1,0	^a 367,2 \pm 5,8
	„B”	^b 31,8 \pm 2,7	59,6 \pm 3,8	^b 264,4 \pm 6,8	^b 46,3 \pm 1,2	^b 394,0 \pm 7,3

¹furioso - north star; ²gidrán (8); ³kisbéri félvér (9); ⁴magyar sportló (10); ⁵Nagycenk; ⁶Parádfüldő; ^{abcdef} az azonos betűt nem tartalmazók egymástól szignifikánsan ($P < 0,05$) különböznek (11)

Table 5d: Effect of examined factors on the evaluated traits in performance test I (4) as in Table 5a (1-11); jump under saddle (12); free jump (13); total points of move review (14); behavior points (15); total points (16)

szignifikáns összefüggés mutatkozott az ugrás szabadon pontszáma, valamint a mozgásbírálati- és összpontszám között ($r = 0,90$, ill. $0,86$; $p < 0,01$). Ezek alapján megállapítható, hogy STV II. szinten a ménvizsga eredményére a legnagyobb hatást a szabadon ugró képesség gyakorolta. Várakozásaimat alulmúlva a díjlovagló és a díjugrató feladat pontszáma az összpontszámmal csak közepes ($r = 0,43$, ill. $0,46$; $p < 0,01$) korrelációt mutatott. Szintén közepes összefüggést tapasztaltam a lépéshossz és súlypont alá lépés pontszáma, illetve a ménvizsga összpontszáma között ($r = 0,34 - 0,50$; $p < 0,01$).

6a. táblázat

A vizsgált tényezők hatása az értékelt tulajdonságokra a STV II. szinten (1)

Tényező (1)	Szint (2)	Marmagasság bottal (8)	Marmagasság szalaggal (9)	Övméret (10)	Szárkörméret (11)	Küllemi bírálat I. (12)	Küllemi bírálat II. (13)	Lépéshossz nyereg alatt (14)	Ügetéshossz nyereg alatt (15)
Becsült főátlag ± SE (3)		169,2±1,3	178,3±1,3	193,4±1,7	21,9±0,3	83,6±1,0	76,9±1,7	17,3±0,7	7,4±0,9
Fajta (4)	FN ¹	165,2±2,5	173,6±2,5	190,2±3,3	21,5±0,5	81,3±2,0	73,5±3,4	17,1±1,4	10,4±1,7
	GI ²	175,6±5,9	185,8±5,9	197,3±7,8	23,9±1,2	84,4±4,7	85,3±7,9	19,1±3,2	5,8±4,1
	KF ³	167,2±1,7	177,9±1,7	197,0±2,2	22,1±0,3	85,2±1,3	75,2±2,3	16,5±0,9	7,4±1,2
	MS ⁴	168,8±2,8	175,7±2,8	189,1±3,8	20,3±0,6	83,6±2,3	73,5±3,8	16,5±1,5	6,0±2,0
	N ⁵	168,4±1,3	177,5±1,3	192,2±1,7	21,8±0,3	82,8±1,0	75,8±1,7	17,3±0,7	7,9±0,9
Vizsga-állomás (5)	P ⁶	170,0±1,6	179,0±1,6	194,6±2,1	22,1±0,3	84,4±1,3	78,0±2,1	17,3±0,9	6,8±1,1
Évjárat (6)	1998	165,2±2,2	174,3±2,2	189,7±2,9	22,0±0,4	83,6±1,8	79,0±3,0	17,9±1,2	7,5±1,5
	1999	168,3±1,6	176,1±1,6	189,9±2,2	21,6±0,3	81,1±1,3	69,5±2,2	15,4±0,9	4,8±1,1
	2000	170,1±1,9	178,0±1,9	193,0±2,5	22,1±0,4	84,7±1,5	75,1±2,6	18,0±1,0	5,9±1,3
	2001	169,3±1,8	177,7±1,8	190,2±2,3	21,4±0,4	82,3±1,4	76,3±2,4	16,1±1,0	6,9±1,2
	2002	167,9±1,8	177,6±1,8	191,4±2,4	21,7±0,4	81,3±1,4	68,1±2,4	16,2±1,0	5,7±1,3
	2003	166,8±1,7	176,4±1,7	191,3±2,3	21,7±0,3	84,2±1,4	75,7±2,3	16,2±0,9	8,1±1,2
	2004	169,3±1,7	178,5±1,7	192,4±2,2	21,7±0,3	81,1±1,3	72,5±2,2	19,1±0,9	10,1±1,2
	2005	168,1±2,3	177,0±2,3	194,3±3,0	21,9±0,5	83,3±1,8	79,0±3,0	18,3±1,2	8,8±1,6
	2006	167,2±2,8	178,1±2,8	195,4±3,6	22,2±0,6	85,8±2,2	85,5±3,7	16,3±1,5	8,4±1,9
	2007	171,8±2,5	180,2±2,5	198,9±3,3	22,1±0,5	83,5±2,0	79,1±3,4	17,8±1,4	8,3±1,7
Ménvизsga típusa (7)	2008	174,5±3,5	183,5±3,5	197,0±4,6	22,9±0,7	82,4±2,8	81,6±4,7	18,8±1,9	6,6±2,4
	2009	167,7±2,6	178,1±2,6	192,6±3,4	21,2±0,5	88,5±2,1	76,9±3,5	14,4±1,4	7,5±1,8
	2010	173,4±2,9	182,1±2,9	197,9±3,8	22,4±0,6	85,2±2,3	81,1±3,9	20,2±1,6	7,4±2,0
	„A”	168,7±1,6	177,5±1,6	193,5±2,1	22,0±0,3	83,9±1,3	76,2±2,1	17,3±0,9	6,1±1,1
	„B”	169,7±1,2	179,0±1,2	193,2±1,6	21,9±0,2	83,4±1,0	77,6±1,7	17,3±0,7	8,6±0,9

¹furioso - north star; ²gidrán (16); ³kisbéri félvér (17); ⁴magyar sportló (18); ⁵Nagycenk; ⁶Parádfürdő; ^aabcd^{ef} az azonos betűt nem tartalmazók egymástól szignifikánsan (p<0,05) különbözőnek (19)

Table 6a. Effect of examined factors on the evaluated traits in performance test II (1)

traits (1); level (2); estimated overall mean value (3); breed (4); performance test station (5); year of performance test (6); type of performance test (7); height at withers (stick and tape) (8, 9); hearth, cannon girth (10, 11); conformation score I and II (12, 13); length of walk and trot under saddle (14, 15); Gidran (16); Kisbéri (17); Hungarian Sport Horse (18); treatments without the same superscript differ significantly (p<0.05) (19)

6b. táblázat

A vizsgált tényezők hatása az értékelte tulajdonságokra a STV II. szinten (2)

Tényező (1)	Szint (2)	Súlypont alá lépés - lépés (8)	Súlypont alá lépés - ügetés (9)	Díjlovagló feladat (10)	Ugrás szabaddon (11)	Díjlovagló feladat (12)	Mozgásbírálati összpontszám (13)	Viselkedés pontszám (14)	Összpontszám (15)
Becsült főátlag ± SE (3)	FN ¹	8,5±0,7	7,1±0,7	50,9±2,3	59,0±7,9	89,7±2,9	239,8±9,8	46,5±1,7	369,9±10,3
	GI ²	7,9±1,5	7,6±1,3	54,0±4,6	52,6±15,5	96,7±5,7	246,2±19,3	^a 48,7±3,3	376,2±20,2
	KF ³	8,7±3,4	5,9±3,2	45,6±10,8	60,7±36,5	83,6±13,4	229,4±45,4	^a 53,9±7,7	367,7±47,6
	MS ⁴	9,1±1,0	6,9±0,9	55,8±3,1	66,4±10,5	86,1±3,8	248,2±13,0	^b 35,3±2,2	368,7±13,7
Vizsga-állomás (5)	N ⁵	8,1±1,7	8,0±1,5	48,2±5,2	56,3±17,6	92,2±6,5	235,2±22,0	^a 48,0±3,7	366,9±23,1
	P ⁶	7,8±0,7	7,0±0,7	49,7±2,4	^a 50,1±8,0	86,3±2,9	^a 226,1±9,9	^a 43,3±1,7	^a 352,2±10,4
	1998	9,1±0,9	7,2±0,9	52,1±2,9	^b 67,9±9,9	93,1±3,6	^b 253,5±12,3	^b 49,7±2,1	^b 387,6±12,9
	1999	9,8±1,3	7,4±1,2	55,6±4,1	^a 18,8±13,8	88,1±5,1	ab ^c 205,0±17,2	ab ^c 46,4±2,9	ab ^c 335,1±18,0
Évjárat (6)	2000	7,9±1,0	5,2±0,9	51,7±3,0	ab ^c 42,6±10,2	90,3±3,7	ab ^c 217,9±12,7	ac ^d 45,0±2,1	ab ^c 344,0±13,3
	2001	7,5±1,1	6,4±1,0	52,4±3,5	^a 31,5±11,7	86,7±4,3	^a 208,4±14,6	ac ^d 46,0±2,5	ab ^c 339,2±15,3
	2002	7,6±1,0	6,4±0,9	52,9±3,2	bcde ^f 54,3±11,0	91,5±4,0	bcde ^f 235,7±13,7	de ^f 52,3±2,3	de ^f 370,4±14,3
	2003	8,1±1,1	6,3±1,0	52,4±3,3	ab ^c 43,2±11,2	93,4±4,1	ab ^c 225,3±14,0	ab ^c 47,6±2,4	ab ^c 354,2±14,7
	2004	8,6±1,0	7,7±0,9	51,6±3,2	bcde ^f 56,4±10,7	95,0±3,9	ce ^f 243,5±13,4	ab ^c 48,9±2,3	cd ^{ef} 376,7±14,0
	2005	8,7±1,0	7,6±0,9	47,6±3,1	de ^f 70,3±10,3	93,9±3,8	d ^g 257,3±12,9	ab ^c 49,8±2,2	eg ^g 388,2±13,5
	2006	6,3±1,3	7,3±1,2	55,9±4,1	bcde ^f 57,7±14,0	90,4±5,1	ab ^c 244,7±17,5	be ^g 52,5±2,9	cd ^{ef} 380,4±18,3
	2007	8,9±1,6	6,6±1,5	52,7±5,0	ef ^g 81,9±17,1	96,3±6,2	de ^f 271,1±21,3	cf ^g 38,8±3,6	de ^g 395,7±22,3
	2008	10,5±1,4	9,6±1,3	40,4±4,6	ef ^g 82,6±15,4	78,2±5,6	ab ^c 246,9±19,2	ac ^d 43,9±3,2	acde ^g 374,3±20,1
	2009	8,4±2,0	5,9±1,9	41,5±6,4	ab ^c cd ^g 43,4±21,7	79,3±8,0	ab ^c 204,0±27,1	^c 37,6±4,6	bf ^g 324,0±28,4
	2009	7,9±1,5	7,4±1,4	54,6±4,8	ef ^g 93,1±16,1	94,2±5,9	de ^f 279,2±20,1	ab ^c 49,4±3,4	eg ^g 417,1±21,0
	2010	10,5±1,7	8,3±1,5	52,1±5,3	^g 91,2±17,9	88,1±6,6	de ^f 277,9±22,3	ab ^c 46,2±3,8	eg ^g 409,3±23,4
Ménvizsga típusa (7)	„A”	8,5±0,9	^a 6,2±0,8	^a 48,2±2,9	^a 46,5±9,8	^a 84,9±3,6	^a 217,7±12,2	^a 43,1±2,1	^a 344,6±12,7
	„B”	8,5±0,7	^b 7,9±0,7	^b 53,5±2,3	^b 71,5±7,7	^b 94,5±2,8	^b 261,9±9,6	^b 49,9±1,6	^b 395,1±10,0

¹furioso - north star; ²gidrán (16); ³kisbéri félvér (17); ⁴magyar sportló (18); ⁵Nagyceken; ⁶Parádfürdő; ^aab^cdef^g az azonos betűt nem tartalmazók egymástól szignifikánsan (p<0,05) különböznek (19)

Table 6b. Effect of examined factors on the evaluated traits in performance test II (2)

traits (1); level (2); estimated overall mean value (3); breed (4); performance test station (5); year of performance test (6); type of performance test (7); step under weight point in walk and trot (8, 9); dressage (10); free jump (11); show jumping (12); total points of move review (13); behavior points (14); total points (15); Gidran (16); Kisbéri (17); Hungarian Sport Horse (18); treatments without the same superscript differ significantly (p<0.05) (19)

7. táblázat

A vizsgált tulajdonságok közti korrelációk a STV I. szinten

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	0,95*	0,53*	0,47*	0,08	0,09	0,08	0,13#	0,16#	0,04	0,18*	0,07	0,17*	0,15	0,14#	0,27*	0,01	0,06	0,16#	0,24*	0,19*
2		0,61*	0,50*	0,13#	0,11	0,14#	0,16#	0,20*	0,06	0,23*	0,11	0,18*	0,19*	0,13#	0,28*	0,01	0,07	0,19*	0,23*	0,22*
3			0,54*	0,13#	0,13#	0,10	0,07	0,12	-0,01	0,11	0,08	0,13#	0,25*	0,06	0,28*	-0,03	-0,04	0,07	0,10	0,10
4				0,04	0,08	0,05	0,14#	0,08	0,04	0,17*	0,15#	0,09	0,21*	0,05	0,24*	0,00	0,00	0,10	0,18*	0,13#
5					0,30*	0,29*	0,26*	0,34*	0,26*	0,27*	0,21*	0,10	0,14#	-0,03	0,10	0,10	0,09	0,27*	0,10	0,38*
6						0,26*	0,26*	0,32*	0,29*	0,32*	0,31*	0,03	0,11	-0,03	0,06	0,09	0,12	0,28*	0,18*	0,32*
7							0,69*	0,66*	0,57*	0,54*	0,42*	0,25*	0,28*	0,21*	0,26*	0,19*	0,02	0,52*	0,19*	0,54*
8								0,74*	0,49*	0,64*	0,41*	0,16#	0,28*	0,10	0,26*	0,31*	0,17*	0,65*	0,22*	0,66*
9									0,46*	0,56*	0,41*	0,14#	0,19*	0,08	0,17*	0,25*	0,18*	0,63*	0,21*	0,65*
10										0,65*	0,49*	0,33*	0,24*	0,27*	0,22*	0,28*	0,03	0,53*	0,16#	0,54*
11											0,61*	0,22*	0,33*	0,18*	0,32*	0,29*	0,08	0,60*	0,28*	0,62*
12												0,16#	0,26*	0,07	0,20*	0,17*	-0,02	0,42*	0,18*	0,44*
13													0,49*	0,53*	0,37*	0,09	0,14#	0,40*	0,14#	0,40*
14														0,27*	0,63*	0,05	-0,03	0,33*	0,07	0,33*
15															0,41*	0,11	-0,02	0,26*	0,17*	0,26*
16																0,11	-0,03	0,33*	0,29*	0,36*
17																	0,26*	0,66*	0,14#	0,64*
18																		0,66*	0,02	0,62*
19																			0,23*	0,98*
20																				0,38*

#p<0,05; *p<0,01

marmagasság bottal (1); marmagasság szalaggal (2); övméret (3); szárkörméret (4); küllemi bírálát I. (5); küllemi bírálát II. (6); lépés bírálát szabadon (7); ügetés bírálát szabadon (8); vágta bírálát szabadon (9); lépés bírálát lovas alatt (10); ügetés bírálát lovas alatt (11); vágta bírálát lovas alatt (12); lépéshossz nyereg alatt (13); ügetéshossz nyereg alatt (14); súlypont alá lépés - lépés (15); súlypont alá lépés - ügetés (16); ugrás lovas alatt (17); ugrás szabadon (18); mozgásbírálati összpontszám (19); viselkedés pontszám (20); összpontszám (21)

Table 7. Correlations among the examined traits in performance test I

height at withers (stick and tape) (1, 2); hearth girth (3); cannon girth (4); conformation score I and II (5, 6); free walk, trot and gallop review (7, 8, 9); walk, trot and gallop review under saddle (10, 11, 12); length of walk and trot under saddle (13, 14); step under weight point in walk and trot (15, 16); jump under saddle (17); free jump (18); total points of move review (19); behavior points (20); total points (21)

8. táblázat

A vizsgált tulajdonságok közti korrelációk a STV II. szinten

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0,94*	0,51*	0,52*	0,11	0,22*	0,13	0,16#	0,07	0,17#	0,12	0,05	0,03	0,11	0,20#	0,14
2		0,57*	0,55*	0,17#	0,25*	0,18#	0,20#	0,09	0,16#	0,13	0,13	0,03	0,18	0,16	0,20#
3			0,56*	0,23*	0,20#	0,17#	0,23*	0,07	0,19#	0,06	0,05	-0,09	0,07	-0,04	0,08
4				0,21*	0,19#	0,20#	0,17#	0,17#	0,14	0,11	-0,06	-0,14	-0,02	0,03	0,01
5					0,59*	0,22*	0,20#	0,21*	0,22*	0,44*	0,14	-0,01	0,26*	0,10	0,35*
6						0,11	0,23*	0,14	0,21*	0,44*	0,06	0,03	0,19#	0,15	0,26*
7							0,35*	0,53*	0,38*	0,17#	0,24*	-0,03	0,36*	-0,08	0,34*
8								0,24*	0,60*	0,22*	0,36*	0,12	0,51*	0,08	0,50*
9									0,48*	0,22*	0,14	-0,04	0,29*	0,15	0,31*
10										0,20#	0,23*	0,03	0,39*	0,15	0,40*
11											0,03	0,32*	0,37*	0,28*	0,43*
12												0,15	0,90*	0,11	0,86*
13													0,44*	0,34*	0,46*
14														0,25*	0,98*
15															0,39*

#p<0,05; *p<0,01

marmagasság bottal (1); marmagasság szalaggal (2); övméret (3); szárkörméret (4); küllemi bírálat I. (5); küllemi bírálat II. (6); lépéshossz nyereg alatt (7); ügétshossz nyereg alatt (8); súlypont alá lépés - lépés (9); súlypont alá lépés - ügét (10); díjlovagló feladat (11); ugrás szabadon (12); díjgratú feladat (13); mozgásbírálati összpontszám (14); viselkedés pontszám (15); összpontszám (16)

Table 8. Correlations among the examined traits in performance test II

height at withers (stick and tape) (1, 2); hearth girth (3); cannon girth (4); conformation score I and II (5, 6); length of walk and trot under saddle (7, 8); step under weight point in walk and trot (9, 10); dressage (11); free jump (12); show jumping (13); total points of move review (14); behavior points (15); total points (16)

A küllemi bíráló pontszámai és a díjlovagló feladat pontszáma között statisztikailag igazolható, közepes kapcsolatot találtam ($r = 0,44$; $p < 0,01$). Laza, de szignifikáns kapcsolat volt a küllemi bíráló eredménye és az összpontszám között ($r = 0,26$, ill. $0,35$; $p < 0,01$). A küllemi bíráló és a testméretek között nem tudtam számottevő összefüggést kimutatni, de a testméretek egymással közepes, illetve szoros kapcsolatban álltak ($r = 0,51 - 0,94$; $p < 0,01$).

A viselkedésbírálat eredményei nem mutattak kapcsolatot egyik más tulajdonsággal sem. Várakozásaimmal ellentétben ugyanezt tapasztaltam az ugrás szabadon és a díjugrató feladat pontszáma esetén is. Ez utóbbiak egymással sem mutattak összefüggést ($r = 0,15$; NS).

KÖVETKEZTETÉSEK

Az értékelt tényezők közül a ménvizsgán mutatott teljesítményekre a legnagyobb hatást az apa gyakorolta. A STV I. szinten a tulajdonságok túlnyomó többségében, a STV II. szinten pedig a küllemi paraméterek esetén tudtam az apa hatását $p < 0,01$, illetve $p < 0,05$ szinten igazolni. Ezek alapján megállapítható, hogy a megfelelő apa megválasztásával az ivadék várható eredményességét jelentősen befolyásolni lehet.

A vizsgált tényezők közül a ménvizsga típusa, azaz a STV-ot tevő mének életkora is számottevő hatást gyakorolt a teljesítményekre. Mind STV I., mind pedig STV II. szinten a legtöbb mozgásbírálati paraméter esetén a 46 hónapnál idősebb, „B” csoportba tartozó mének érték el a jobb eredményeket. Ennek hátterében feltehetően a hosszabb kiképzésre fordított idő, valamint a nagyobb tapasztalat állhat.

A STV I. szinten a várakozásaimnak megfelelően az állomásnak semmilyen hatása nem volt a ménvizsgák eredményére. Ebből az következik, hogy mind Nagycenken, mind pedig Parádfürdőn azonos feltételek mellett, azonos szempontok szerint és azonos értékrenddel végezték a zömében meglehetősen szubjektív vizsgálatokat. Sajnos STV II. szinten az ugróképesességgel kapcsolatos paraméterekben különbséget találtam az állomások között. Feltételezhető, hogy nagyobb létszám, illetve több rendelkezésre álló adat esetén ez a differencia eltűnt volna. Összességében a vizsgaállomás hatását nem találtam számottevőnek a ménvizsga eredményeire.

Korábbi vizsgálatunk (Bene és mtsai, 2012) eredményeitől eltérően, és ezzel együtt várakozásaimmal ellentétesen a fajta hatását sem STV I., sem pedig az STV II. szinten nem tudtam kimutatni. Eredményeim arra engednek következtetni, hogy a négy vizsgált fajta potenciális teljesítőképesességében számottevő különbség nincs. Véleményem szerint ez annak is köszönhető, hogy számos apát egyidejűleg több fajta nemesítésére, teljesítményének a javítására is használtak.

Eredményeim alapján megállapítható, hogy a STV eredményét döntően a mozgásbírálat határozza meg, melynek paraméterei közül a legfontosabbak a szabadon ugró képesség és a lovas alatti ugrás pontszáma. A fentiek azt igazolják, hogy a hazai ménvizsgák értékítélete elsősorban az ugrósportra alkalmas állatok kiválasztását támogatta.

Nem találtam említésre méltó kapcsolatot a küllemi bíráló paraméterei és a mozgásbírálat mutatói között. Ez alapján igazolódni látszik az a megállapítás,

mely szerint a ló külleme és a teljesítménye között nincs összefüggés. Hasonló mondható el a viselkedésbírálat eredményeiről is, hiszen annak kapcsolatát a többi értékelt tulajdonsággal nem tudtam kimutatni.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton is szeretném megköszönni a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Állattenyésztési Igazgatóság Tenyésztés Szervezési és Teljesítményvizsgáló Osztály munkatársainak, nevezetesen *Németh Csaba* igazgató, *Zámbori Márta* osztályvezető, valamint *Gebora Rudolf* munkáját, akik az adatbázist összeállították, és rendelkezésemre bocsátották

IRODALOMJEGYZÉK

- Bene Sz. - Nagy B. - Bem J. - Polgár J. P. - Szabó F.* (2009): Különböző fajtájú tenyészkanakák élősúlya és testméretei. 3. közlemény: Regressziós modellek és populációgenetikai paraméterek a gidrán fajtában. Állattenyésztés és Takarmányozás, 58. 341-351.
- Bene Sz. - Giczi A. - Kecskés B. S. - Nagy B. - Szabó F.* (2012): Különböző fajtájú ménék STV eredménye hazánkban 1998-2010 között. 3. közlemény: Hazai fajták nyereg alatti hasznosításban. Állattenyésztés és Takarmányozás, 61.4. 315-332.
- Bokor Á. - Blouin, C. - Langlois, B.* (2007): Possibility of selecting racehorses on jumping ability based on their steeplechase race results in France, the United Kingdom and Ireland. J. Anim. Breed. Genet., 124. 124-132.
- Bugislaus, A. E. - Roehe, R. - Uphaus, H. - Kalm, E.* (2004): Development of genetic models for estimation of racing performances in German thoroughbreds. Arch. Tierz., 47. 505-516.
- Dietl, G. - Hoffmann, S. - Albrecht, S.* (2004): Parameter und Trends der Stutbuchaufnahme des Mecklenburger Warmblut Pferdes. Arch. Tierz., 47. 107-117.
- Dietl, G. - Hoffmann, S. - Reinsch, N.* (2005): Impact of trainer and judges in the mare performance test of Warmblood horses. Arch. Tierz., 48. 113-120.
- Druml, T. - Baumung, R. - Sölkner, J.* (2008): Morphological analysis and effect of selection for conformation in the Noriker draught horse population. Liv. Sci., 115. 118-128.
- Ducro, B. J. - Koenen, E. P. C. - Van Tartwijk, J. M. F. M. - Van Arendonk, J. A. M.* (2007): Genetic relations of first stallion inspection traits with dressage and show-jumping performance in competition of Dutch Warmblood horses. Liv. Sci., 107. 181-85.
- Harvey, W. R.* (1990): User's guide for LSLMW and MIXMDL PC-2 version Mixed Model Least-Squares and Maximum Likelihood Computer Program. The Ohio State University. Colombus, OH. U.S.A.
- Huizinga, H. A. - Boukamp, M. - Smolders, G.* (1990): Estimated parameters of field performance testing of mares from the Dutch Warmblood riding horse population. Liv. Prod. Sci., 26. 291-299.
- Koenen, E. P. C. - van Veldhuizen, A. E. - Brascamp, E. W.* (1995): Genetic parameters of linear scored conformation traits and their relation to dressage and show-jumping performance in the Dutch Warmblood riding horse population. Liv. Prod. Sci., 43. 85-94.
- Langlois, B. - Blouin, C.* (2004): Practical efficiency of breeding value estimations based on annual earnings of horses for jumping, trotting, and galloping races in France. Liv. Prod. Sci., 87. 99-107.
- Lewczuk, D. - Słoniewski, K. - Reklewski, Z.* (2006): Repeatability of the horse's jumping parameters with and without the rider. Liv. Sci., 99.2-3.125-130.
- Ló Teljesítményvizsgáló Kódex* (2007) 6. kiadás. Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal, Budapest.

- Mihók S. - Jónás S. (2005): A sportló szelekciója (A tenyésztéértébecslés lehetőségei). Állattenyésztés és Takarmányozás, 54.2.121-132.
- Mihók S. - Posta J. - Jónás S. - Galló J. - Komlósi I. (2009): Áttekintés a (sport)lótenyésztésben végzett fontosabb kutatásokról. AWETH, 5. 27-36.
- Poncet, P. A. - Pfister, W. - Muntwyler, J. - Glowatzki-Mullis, M. L. - Gaillard, C. (2006): Analysis of pedigree and conformation data to explain genetic variability of the horse breed Franches-Montagnes. J. Anim. Breed. Genet., 123. 114-121.
- Posta J. - Komlósi I. (2007): Magyar sportló kancák sajátjeljesítmény vizsgájának paraméterbecslései. Állattenyésztés és Takarmányozás, 56. 253-261.
- Posta J. - Komlósi I. - Mihók S. (2007a): Genetikai előrehaladás vizsgálata a magyar sportló populációban. Állattenyésztés és Takarmányozás, 56. 313-323.
- Posta J. - Komlósi I. - Mihók S. (2007b): Principal component analysis of performance test traits in Hungarian Sporthorse mares. Arch. Tierz., 50. 125-135.
- Preisinger, R. - Wilkens, J. - Kalm, E. (1991): Estimation of genetic parameters and breeding values for conformation traits for foals and mares in the Trakehner population and their practical implications. Liv. Prod. Sci., 29. 77-86.
- Ricard, A. - Touvais, M. (2007): Genetic parameters of performance traits in horse endurance races. Liv. Sci., 110. 118-125.
- Samoré, A. B. - Pagnacco, G. - Miglior, F. (1997): Genetic parameters and breeding values for linear type traits in the Haflinger horse. Liv. Prod. Sci., 52. 105-111.
- Szabó F. - Bene Sz. - Nagy L. - Erdei I. - Márton D. - Török M. - Lengyel Z. (2005): Néhány tényező hatása a húshasznú borjak választási súlyára. Állattenyésztés és Takarmányozás, 53. 15-25.
- Szőke Sz. - Komlósi I. (2000): A BLUP modellek összehasonlítása. Állattenyésztés és Takarmányozás, 49. 231-246.
- Tavernier, A. (1988): Advantages of BLUP animal model for breeding value estimation in horses. Liv. Prod. Sci., 20. 149-160.
- Thorén Hellsten, E. - Viklund, Å. - Koenen, E. P. C. - Ricard, A. - Bruns, E. - Philipsson, J. (2006): Review of genetic parameters estimated at stallion and young horse performance tests and their correlations with later results in dressage and show-jumping competition. Liv. Sci., 103. 1-12.

Érkezett: 2012. június

Szerző címe: Bene Sz.
Pannon Egyetem Georgikon Kar

Author's address: University of Pannonia, Georgikon Faculty
H-8360 Keszthely, Deák F. u. 16.
bene-sz@georgikon.hu

EFSA HÍREK

Az EFSA Journal különszámában (2012.10/10.) a jeles évforduló alkalmából az első cikk áttekinti az EFSA tízéves történetét és a legkiemelkedőbb eredményeket. Említést érdemelnek még a következő tanulmányok: Az EFSA tevékenysége az állategészségügy és az állatvédelem területén;

Biológiai kockázatelemzés a fogyasztók védelme érdekében; Élelmiszer és takarmány szennyeződések kockázatelemzése; A GMO szervezetek, mint veszélyforrások; A humán táplálkozás tudományos szempontjai; A növényvédő szer alkalmazás kockázatelemzése.